

51

Int. Cl.:

C 03 b, 7/00

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Kl.:

32 a, 7/00

10

11

21

22

43

Offenlegungsschrift 2008 741

Aktenzeichen: P 20 08 741.6

Anmeldetag: 25. Februar 1970

Offenlegungstag: 1. Oktober 1970

Ausstellungspriorität: —

20

Unionspriorität

22

Datum:

12. März 1969

33

Land:

V. St. v. Amerika

31

Aktenzeichen:

806605

54

Bezeichnung:

Beschickung mit Glaskübeln

61

Zusatz zu:

—

62

Ausscheidung aus:

—

71

Anmelder:

Corning Glass Works, Corning, N. Y. (V. St. A.)

Vertreter:

Herzfeld, Alexander R., Rechtsanwalt, 6000 Frankfurt

72

Als Erfinder benannt:

Wiley, Robert Franklin, Corning, N. Y. (V. St. A.)

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): —

DT 2008 741

ALEXANDER R. HERZFELD
RECHTSANWALT
BEI DEM LANDGERICHT FRANKFURT AM MAIN

6 FRANKFURT A. M. W 13
SOPHIENSTRASSE 52

Anmelderin: Corning Glass Works

Corning, New York, USA

Beschickung mit Glaskübeln

Die Erfindung betrifft die Beschickung von Glasverarbeitungs-
maschinen mit Glaskübeln.

Für die Beschickung von Glasverarbeitungsmaschinen, Formen
usw. mit einem nach Austritt der Schmelze aus dem Vorherd
abgescherten Glaskübel wird häufig eine von der Abscher-
zur Beschickungsstelle zu nach unten geneigte flache oder
trogförmige Gleitbahn verwendet, auf der die einzelnen Glas-
kübel entlang gleiten und im freien Fall, gegebenenfalls
nach Anschlag gegen einen Deflektor, auf die Beschickungs-
stelle, z. B. in eine Form fallen. Hierbei ist die Gleit-
und Fallgeschwindigkeit der einzelnen Kübel erfahrungsge-
mäss recht unterschiedlich. Dies erfordert eine umständliche
Einstellung der Aufgabegeschwindigkeit bzw. bei Verwendung
einer Mehrzahl von Formen die Einstellung der Geschwindig-

- 2 -

009840/1249

KONTEN: GIROKONTO 450/6688 DEUTSCHE BANK A.G. FRANKFURT A. M. • POSTSCHECK FRANKFURT A. M. 64568

keit der Formen zur und von der Aufgabestelle bzw. der Verweilzeit der Formen an der Aufgabestelle nach Massgabe des langsamsten Kùlbels. Demit verlangsamt sich die Verarbeitungsgeschwindigkeit entsprechend. Durch die unterschiedliche Gleitgeschwindigkeit erhält ferner der einzelne Kùlbel beim Abflug vom unteren Ende der Gleitbahn ein unterschiedliches Bewegungsmoment, und trifft je nach der Grösse dieses Moments auf eine andere Stelle auf. Das ist besonders ungünstig bei der Beschickung von Formen, da für die Erzielung gleicher Toleranzen bzw. Abmessungen der Formkörper jeder Glaskùlbel möglichst in der gleichen Lage in der Form liegen soll. Dieser Nachteil kann auch durch einen Deflektor nicht behoben werden.

Aufgabe der Erfindung ist die Beschickung von Glasverarbeitungsmaschinen, insbesondere Formen und dergleichen mit Glaskùlbeln, die auf einer Gleitbahn mit der gleichen Geschwindigkeit fahren und jeweils auf die gleiche Stelle an der Verarbeitungsstelle auftreffen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass die Gleitbahn auf eine zur Erzeugung einer Reifschicht auf der Gleitfläche hinreichend tiefe Temperatur gekühlt wird.

009840/1249

Anhand der Zeichnungen sei die Erfindung näher erläutert.

Die Figur 1 zeigt teilweise im Längsschnitt und teilweise in Seitenansicht die Vorrichtung der Erfindung, und die Figur 2 ein Detail im Schnitt entlang der Schnittlinie 2-2 der Figur 1.

Die Figur 1 zeigt eine mit dem oberen Ende 7a unter dem Auslass 2 des Vorherds 1 beginnende und mit ihrem unteren Ende in der Nähe der Form 8 endende Gleitbahn 7 mit der Gleitfläche 7c. In der Gleitbahn kann unterhalb der Gleitfläche 7c eine hermetisch abgeschlossene Kammer 11 vorgesehen werden, zweckmässig z. B. in der Weise, dass ein unteres Teilstück 13 entlang der gestrichelten Linie 14, 14a in geeigneter Weise, z. B. durch Verschweissen, mit einem oberen Teilstück verbunden wird. In diesem Fall erfolgt die Abkühlung der Gleitfläche unter den Gefrierpunkt von Wasser durch ein geeignetes, in der Kammer 11 vorgesehenes Kühlmittel, z. B. festes Kohlendioxid, oder durch Zufuhr eines komprimierten Kühlmittels aus einem austauschbaren Behälter, oder, im Günstigsten, im Umlauf durch die an eine geeignete Kühlvorrichtung RU angeschlossenen Leitungen 16, 17 und ein gleichzeitig als Kühlmittleinlass dienendes, am unteren Gleitbahnende angebrachtes und mit der Kammer 11 über eine hermetische Abdichtung verbundenes Expansionsventil. Der Rück-

009840/1249

BAD ORIGINAL

lauf erfolgt über den ebenfalls über eine hermetische Abdichtung mit der Kammer 11 verbundenen Kühlmittelauslass 19 am oberen Gleitbahnende, sowie die Leitungen 21 und 22.

Gegebenenfalls kann auch ein an sich bekannter Deflektor 9 zwischen dem unteren Gleitbahnende und der Glasverarbeitungsstelle, z. B. der Form 8, vorgesehen sein. Für eine optimale Beschickung wird auch in dem Deflektor eine hermetisch abgeschlossene Kammer 26 unterhalb der Auftrefffläche 9a der Glaskülbel 4, zweckmässig in der gleichen Weise wie in der Gleitbahn, vorgesehen. Die Fläche 9a des Deflektors kann in einer der im Zusammenhang mit der Gleitbahn erwähnten Weisen auf die gewünschte Temperatur gekühlt werden, am besten durch das von der Kühlvorrichtung RU gelieferte Kühlmittel, z. B. über die Abzweigung 31 und ein als Einlass dienendes Expansionsventil 32, das am oberen Deflektorende über eine hermetische Abdichtung in die Kammer 26 führt. Das zurücklaufende Kühlmittel fliesst durch den hermetisch abgedichteten Auslass 33 am unteren Deflektorende und die Leitungen 34 und 21 wieder in die Kühlvorrichtung.

Nach günstiger Ausgestaltung kann die Gleitbahn und sofern der Deflektor eine Kühlkammer 26 besitzt auch dieser mit der Wärmeisolierung 7d bzw. 9b ausgestattet sein, so dass

009840/1249

möglichst nur die Wärme der Glaskülbel 4 die Gleitbahn und den Deflektor erreicht.

Bei Inbetriebnahme der Vorrichtung wird zunächst die Gleitfläche 7c der Gleitbahn 7 und gegebenenfalls auch die Fläche 9a des Deflektors 9 bis unter den Gefrierpunkt von Wasser, z. B. bis auf -9° gekühlt, so dass der in der Luft enthaltene Wasserdampf auf der Gleitbahn und dem Deflektor eine Reifschicht bildet. Bei der Glasherstellung oder -verarbeitung fällt meist genug Wasserdampf an. Erforderlichenfalls kann eine Befeuchtungsvorrichtung H eingeschaltet, oder die Flächen 7c und 9a können mit Wasser besprüht oder eingenebelt werden.

Nach ausreichender Reifbildung wird der Auslass 2 des Vorherds 1 geöffnet und der Glasstrom 6 als Külbel 4 durch die Schermesser 3, 3a in geeigneten Zeitabständen abgetrennt. Die Külbel fallen nacheinander auf das obere Ende der Gleitbahn 7 und gleiten auf dem Reifüberzug der Gleitfläche 7 in gleichmässigen Abständen und mit der gleichen Geschwindigkeit nach unten. Infolge der erfindungsgemäss erreichten gleichen Geschwindigkeit haben alle, vom unteren Gleitbahnende abfliegenden Külbel das gleiche Bewegungsmoment und treffen, gegebenenfalls nach Anschlag an die jeweils gleiche Stelle des Deflektors 9, auf die gleiche Stelle des Formbodens 8a der jeweiligen Form 8 auf.

Diese günstige Wirkung beruht offenbar auf der Bildung eines Dampfkissens, auf dem die Kälbel die Frostschrift heruntergleiten.

Da die Verarbeitungstemperatur je nach dem Glasansatz und damit auch die Temperatur von Kälbeln verschiedener Glas-sorten verschieden ist, wird die Kältemperatur der Gleitbahn und gegebenenfalls auch des Deflektors von Fall zu Fall entsprechend eingestellt. Dabei ist auch die von Glas zu Glas und je nach der Temperatur der Schmelze verschiedene Abschergeschwindigkeit der einzelnen Glaskälbel, und damit die Aufgabegeschwindigkeit auf die Gleitbahn zu berücksichtigen. Die jeweils günstigste Temperatur kann im Einzelfall leicht in der Weise ermittelt werden, dass die Gleitbahn zunächst auf eine ziemlich tiefe Temperatur gekühlt und dann allmählich erwärmt wird, bis die Grenztemperatur feststeht, bei der keine Reifbildung mehr erfolgt, bzw. die Reifschicht instabil wird. Als Betriebstemperatur wird dann ein unter der Grenztemperatur liegender Wert gewählt. Die Betriebstemperatur soll dabei so tief liegen, dass nach dem Durchgang eines Kälbels jeweils eine frische Reifschicht entsteht. Dadurch wird für jeden Kälbel der gleiche Reibungskoeffizient sichergestellt.

009840/1249

7

Patentansprüche

1. Verfahren zur Beschickung einer Glasverarbeitungsvorrichtung, insbesondere von Formen und dergleichen mit Glaskübeln mit im wesentlichen gleicher Geschwindigkeit und verbesserter Positionierungsgenauigkeit, in dem die Glaskübel nacheinander auf eine nach unten zu der Beschickungsstelle geneigte Gleitbahn aufgegeben werden, dadurch gekennzeichnet, dass die Gleitbahn auf eine zur Erzeugung einer Reifschicht auf der Gleitfläche hinreichend tiefe Temperatur gekühlt wird.

2. Verfahren gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Atmosphäre in einem für die Reifbildung ausreichendem Masse befeuchtet wird.

3. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in der Gleitbahn (7) eine an eine Kühlmittelquelle angeschlossene Kühlkammer (11) angeordnet ist.

4. Vorrichtung gemäss Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass in der Nähe des unteren Endes der Gleitbahn ein an sich bekannter Deflektor (9) vorgesehen ist.

BAD ORIGINAL

009840/1249

5. Vorrichtung gemäss Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass auch im Deflektor eine Kühlkammer (26) vorgesehen ist.

6. Vorrichtung gemäss Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass ein Luftbefeuchter vorgesehen ist.

009840/1249



BNSDOCID: <DE__2008741A1_I_>